FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1919-1920 — 2e SÉRIE — N° 135

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'APOPHYSITE TIBIALE ANTÉRIEURE

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Lundi 26 Juillet 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

Pierre-Albert PRUDENT

Né à Lure (Haute-Saône), le 21 Août 1891.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE	MM. FRŒLICH	professeur...		*Président.*
	WEISS	professeur...		
	MICHEL	agrégé.....		*Juges.*
	BINET	agrégé.....		

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
IMPRIMERIES A. HUMBLOT ET Cie
21, RUE SAINT-DIZIER, 21

1920

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1919-1920 2e Série N° 135

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'APOPHYSITE TIBIALE ANTÉRIEURE

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Lundi 26 Juillet 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

PAR

Pierre-Albert PRUDENT

Né à Lure (Haute-Saône), le 21 Août 1891.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. FRŒLICH	professeur...	*Président.*
WEISS	professeur...	
MICHEL	agrégé.....	*Juges.*
BINET	agrégé.....	

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
IMPRIMERIES A. HUMBLOT ET Cie
21, RUE SAINT-DIZIER, 21

1920

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. E. MEYER, ✲, I ✪.
Assesseur : M. WEISS, O ✲, I ✪.
Doyen honoraire : M. F. GROSS, O ✲, I ✪.
Professeurs honoraires : MM. BEAUNIS O ✲, I ✪, NICOLAS, ✲, I ✪, PRENANT, ✲, ✪, F. GROSS, O ✲, I ✪, M. CHRÉTIEN, I ✪, HERRGOTT, ✲, I ✪.

Professeurs.

Clinique chirurgicale	M. WEISS, O ✲, I ✪.
Chimie médicale et toxicologie	M. GARNIER, I ✪.
Hygiène	M. MAGÉ, I ✪.
Physiologie	M. E. MEYER, ✲, I ✪.
Clinique médicale	M. SIMON, I ✪.
Histoire naturelle médicale	M. VUILLEMIN, I ✪.
Clinique ophtalmologique	M. ROHMER, I ✪.
Médecine légale	M. P. PARISOT, ✲, I ✪.
Clinique des maladies des enfants	M. HAUSHALTER, ✲, I ✪.
Anatomie pathologique	M. HOCHE, ✲, I ✪.
Clinique médicale	M. ETIENNE, I ✪.
Clinique chirurgicale	M. VAUTRIN, ✲, I ✪.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	M. SPILLMANN, ✲, I ✪.
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	M. FROELICH, ✲, I ✪.
Physique médicale	M. LAMBERT, I ✪.
Clinique obstétricale et Accouchements	M. FRUHINSHOLZ, ✲, I ✪.
Histologie	M. COLLIN, I, ✪.
Anatomie descriptive	M. LUCIEN, ✲, I ✪.

Professeurs-adjoints.

Clinique d'oto-rhino-laryngologie	M. JACQUES, ✲, I ✪.
Clinique des voies urinaires	M. ANDRÉ, ✲, I ✪.

Chargés de Cours complémentaires.

Médecine opératoire	M. MICHEL, I ✪, agrégé.
Clinique chirurgicale élémentaire (1)	M. MICHEL, I ✪, agrégé.
Clinique des maladies mentales	M. PARIS, I ✪.
Clinique des maladies des vieillards	M. RICHON, ✲, I ✪, agrégé.
Pathologie interne	M. RICHON, ✲, I ✪, agrégé.
Accouchements (cours théorique)	M. S. REMY, A ✪, agrégé.
Clinique des maladies tuberculeuses (1)	M. PERRIN, I ✪, agrégé.
Thérapeutique	M. PERRIN, I ✪, agrégé.
Clinique des maladies tuberculeuses (1)	M. J. PARISOT, ✲, I ✪, agrégé.
Pathologie expérimentale et pathologie générale	M. J. PARISOT, ✲, I ✪, agrégé.
Pathologie externe	M. BINET, I ✪, agrégé.
Clinique médicale élémentaire (1)	M. N...
Clinique d'électrothérapie	M. N...

Agrégés en exercice.

MM. S. REMY, A ✪.	MM. BUSQUET, I ✪.	MM. THIRY, ✲, I ✪.
MICHEL, I ✪.	BINET, I ✪.	J. PARISOT, ✲, I ✪.
RICHON, ✲, I ✪.	PERRIN, I ✪.	FAIRISE, A ✪.
ROBERT, I ✪.		

Agrégés libres.

MM. G. GROSS, ✲, I ✪, FÉVRIER, G O ✲, I ✪.

M. H. COIFFARD, I ✪, Secrétaire.
M. LAMBERT des CILLEULS, ✲, Ⓜ, I ✪, Secrétaire honoraire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

A MON PÈRE, A MA MÈRE

Faible témoignage de ma profonde affection et reconnaissance.

A MES FRÈRES ET SŒUR

A MES PARENTS ET AMIS

A mon Président de Thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR FRŒLICH

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE INFANTILE

A MES JUGES

MONSIEUR LE PROFESSEUR WEISS

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MICHEL

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ BINET

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ

AVANT-PROPOS

Avant de quitter la Faculté, nous sommes heureux de pouvoir remercier M. le Professeur Frœlich de l'honneur qu'il nous fit en acceptant de bien vouloir être notre Président de thèse, après nous avoir inspiré le sujet ci-contre et guidé de ses conseils.

Nous remercions MM. les Professeurs Weiss, Michel et Binet qui ont bien voulu accepter de juger notre thèse.

Nous gardons également le meilleur souvenir de tous nos Maîtres de la Faculté, en particulier de M. le Professeur Haushalter et de M. le Professeur agrégé G. Gross, dans son service à la Maison de Secours (1919).

Nous remercions tout particulièrement le camarade et ami le Dr Mathieu, interne des hôpitaux, actuellement à la Clinique de chirurgie infantile, qui a bien voulu nous documenter abondamment et dont le concours nous fut précieux.

INTRODUCTION

Nous avons eu l'occasion d'observer récemment dans les services de nos maîtres, MM. les professeurs Frœlich et Vautrin, deux cas d'apophysite tibiale antérieure, affection connue généralement sous le nom de *Maladie de Schlatter*.

La relation de cette affection publiée par cet auteur parut, en 1903, dans Bruns, *Beiträge zur Klinischen Chirurgie*. Mais cette maladie (rendons à César ce qui est à César) avait déjà, en 1900, fait l'objet de la thèse d'Aboulker à la Faculté de Lyon. Alors que Schlatter voyait son nom donné à une affection dont il n'avait même pas la primeur de la description, ce même auteur tendait à faire rentrer les lésions de l'apophyse tibiale dans le cadre des fractures parcellaires, Aboulker, lui, avait décrit, trois ans auparavant, les lésions inflammatoires localisées à cette apophyse.

Toutefois, l'accord n'est pas encore fait sur la véritable nature des variétés de cette lésion. Comme, d'autre part, notre Maître, M. le Professeur Frœlich, avait relevé, dans les années précédentes et antérieures

à la guerre, un certain nombre d'observations ayant trait à cette affection ; il nous a paru intéressant, sur ses conseils, de reprendre l'étude de cette apophysite tibiale antérieure en particulier, en ne citant que pour mémoire toute une série d'autres inflammations apophysaires que l'on rencontre également sur différents os de l'économie.

Nous ferons donc tout d'abord l'historique de la question et nous en profiterons pour donner les diverses tnterprétations fournies par les auteurs, français ou étrangers à ce sujet, pendant ces dernières années. Nous retracerons ensuite l'anatomie et le développement de cette tubérosité tibiale antérieure. Puis, dans un autre chapitre, l'étiologie de l'affection dont cette apophyse peut être le siège ; puis, la pathogénie et les données anatomo-pathologiques et radiographiques ayant trait à la question. Enfin, en des paragraphes distincts, la symptomatologie, le diagnostic pronostic et le traitement. Suivent quelques conclusions et des observations inédites.

HISTORIQUE

En 1858, Gosselin publie, dans les *Archives générales de médecine*, un travail dans lequel il décrit, à côté du typhus des os, une « ostéite épiphysaire » non suppurante à marche subaiguë. Il ajoute que Velpeau est le premier qui aurait remarqué l'ostéite subaiguë de la tubérosité antérieure du tibia.

Marjolin, en 1865, fait à la *Société de Chirurgie* un rapport à ce sujet.

Giraldès, en 1869, signale, dans ses *Leçons cliniques* sur les maladies des enfants, un cas d'ostéo-périostite de la tubérosité antérieure du tibia.

Gosselin, en 1873, revient sur ce sujet à l'occasion d'un malade observé dans son service et, dans ses *Leçons cliniques de la Charité*, il n'attribue pas au cartilage en voie d'ossification la part qui lui revient dans la genèse de cette affection.

Le professeur Lannelongue, en 1878, publie dans le *Bulletin de la Société de chirurgie* les conclusions que nous relatons plus loin dans notre chapitre de la pathogénie ; il donne à cette affection le nom d'« ostéite apophysaire de la croissance ».

En 1878, également, Archambault rapporte à la *Société clinique des Hôpitaux* plusieurs cas d'ostéite de la tubérosité tibiale antérieure chez des enfants de 12 à 14 ans. Il dit n'avoir jamais observé de suppuration et il tend à rapprocher du rhumatisme ces affections.

Jegun, la même année, choisit, comme sujet de thèse, l'étude de cette affection, sous l'inspiration de son maître, le Professeur Lannelongue.

E. Spillmann, dans l'article *Genou*, qu'il rédige pour le dictionnaire *Dechambre*, rapporte une observation de Gosselin dans laquelle cet auteur rattache les cas douloureux et réflexes qu'il constate chez sa malade, une jeune fille de 18 ans, à une poussée inflammatoire du cartilage de conjugaison, du périoste et des tissus péri-articulaires ; il dit avoir soigné des enfants atteints d'une ostéite de la tubérosité antérieure du tibia.

Polosson, en 1887, publie dans la *Province médicale* une leçon sur cette affection de la croissance.

En 1900, la thèse d'Aboulker, de Lyon, renferme les données anatomiques et anatomo-pathologiques concernant les lésions que nous étudions. C'est une revue générale de cette affection.

Le Dr Le Clerc, en 1901, publie dans les *Archives des maladies des enfants* un nouveau travail ayant trait à cette maladie.

M. Comby, en 1903, écrit dans les *Archives de médecine* un article sur les ostéites apophysaires de croissance.

Schlatter, en 1903, dans Bruns, *Beiträge zur kli-*

nischen Chirurgie, Band 38. Pour cet auteur, le tubercule antérieur du tibia prendrait naissance au niveau de l'épiphyse supérieure dont il serait une *évagination.* Mais il existerait le plus souvent un noyau accessoire relié à ce premier noyau épiphysaire par un petit pont osseux (*locus minoris resistenciæ*), lors des traumatismes ayant porté à ce niveau, ou lors des contractions violentes et répétées du muscle quadriceps. Pour lui, il s'agirait dans la plupart des cas d'une fracture ou de ce pont osseux, ou du noyau épiphysaire ; lésion pouvant remonter à un choc antérieur, dont le malade a conservé ou non la souvenance. Dans la planche de reproductions radiographiques, qu'il joint à son travail, seules les radios 5*a* et 7 nous semblent confirmer cette hypothèse. Les autres planches nous montrent un noyau le plus souvent fragmenté présentant une analogie parfaite avec notre image de l'observation 4.

Enfin la thèse d'Hardiviller, Paris 1907, nous a semblé être le dernier ouvrage important paru sur la question. On ne connaissait alors que les localisations suivantes :

Apophysite tibiale antérieure ;

Apophysite du noyau osseux de la face postérieure du calcanéum ;

Apophysite vertébrale ;

Apophysite trochantérienne ;

Un cas d'apophysite du tubercule antérieur du scaphoïde.

Depuis cette époque, les littératures médicales et

orthopédiques étrangères ont fait mention, à plusieurs reprises, d'observations concernant la maladie de Schlatter.

Dans le recueil de la *Revue d'orthopédie générale allemande (R. O. G. A.)* nous trouvons diverses relations et interprétations des différents cas que comporte cette affection :

1908. — Patrick Haglund, *Relation de quelques traumatismes par exercice violent (R. O. G. A.*, 4 juillet, p. 12), étudie la maladie de Schlatter, chez un enfant faisant du sport. Cette maladie serait due, pour lui, aux traumas que recevait l'enfant. A l'interprétation de la radiographie, il s'agirait pour cet auteur d'une fracture. Il va jusqu'à rencontrer plusieurs fragments osseux dans le foyer de fracture. Il ajoute qu'il peut y avoir inflammation, laquelle inflammation irait parfois jusqu'à la suppuration. Le traitement est le repos au lit, et éventuellement un appareil. Cependant l'affection peut durer de six mois à deux ans. Le même auteur dit que la maladie peut se rencontrer au calcanéum. Il l'attribue à la même cause traumatisante.

Enfin un troisième point de localisation se trouve au niveau du noyau osseux du scaphoïde du pied, lequel, à la suite d'une partie de tennis ou d'une danse, peut se fendre et donner lieu au début de l'affection.

1909. — Schiller *(R. O. G. A.)*, dans la *Münchener Medizin Wochenschrift* (28-IV), parle de la maladie typique de la tubérosité tibiale, dans l'adolescence. Un garçon de 17 ans, a des deux côtés un gonflement

notable des tubérosités tibiales antérieures, survenu sans cause apparente. L'auteur distingue parmi les causes de ces lésions :

1° De véritables fractures, ou décollements de la tubérosité tibiale ;

2° Des fractures incomplètes ;

3° Des cas spontanés, pour lesquels il pense établir comme cause un trouble de l'ossification qui, à la rigueur, pourrait être dû à une maladie constitutionnelle, la syphilis (héréditaire) par exemple.

1909. — Edward Bowser (*R. O. G. A.*), dans l'*Édimbourg Médical Journal* (III, p. 248), H, décrit un cas de *Schlatter's disease*. Un garçon de 3 ans et demi, présente du gonflement, de la douleur localisée à la tubérosité tibiale antérieure, et de la paralysie de la jambe. Sous l'influence de la méthode de congestion de Bier, appliquée deux heures par jour, pendant quatre semaines, le malade guérit. Deux radios illustrent ce cas. Par l'hyperémie, d'autres malades guérissent entre six mois et deux ans.

1909. — Aly Thomson (*R. O. G. A.*), *Édimbourg*, 1909, III, p. 250. — Un garçon de 15 ans a depuis trois ou quatre ans des douleurs particulièrement localisées à la partie supérieure des deux tibias, lesquelles douleurs sont provoquées seulement quand il s'agenouille et quand il demeure trop longtemps dans la position assise. A l'examen des genoux, ceux-ci ne semblent pas anormaux, mais au-dessous de l'articulation, il constate une tuméfaction arrondie, douloureuse à la palpation. La

radiographie donne des irrégularités de forme du noyau de l'ossification. Entre l'épiphyse tibiale supérieure et son appendice, qui sera plus tard l'apophyse tibiale, il y a un notable intervalle, non ossifié, qui n'est plus visible dans les cas normaux à cet âge. Le pronostic est favorable.

1910. — Kienbock (*R. O. G. A.*), dans *Les Progrès de la radiologie*, tome 15, n° 3, mentionne la maladie d'Osgood-Schlatter sous le nom d'*Ostéochondrie de la tubérosité du tibia*. Il a rencontré sept cas, dont cinq garçons pour deux filles, ayant de 12 à 15 ans. La lésion serait une fois seulement bilatérale. Les symptômes de cette affection se résumeraient ainsi : une augmentation de volume de la tubérosité tibiale antérieure ; dans tous les cas, il y a de la douleur, deux fois il note de la fluctuation. Dans trois cas, le malade accuse une chute sur le genou. La véritable impotence fonctionnelle est rare. A la radiographie, il trouve le noyau osseux de la tubérosité tibiale tantôt gonflé, tantôt anormal. Dans cinq cas, il le trouve fragmenté, il ne croît pas à une fissure, ni à un écrasement, ni à une fracture, mais plutôt à de véritables chondrites de ce noyau osseux. Il admet aussi qu'il y ait une inflammation de la bourse prétibiale, dans un cas il croit trouver de la tuberculose, pour lui l'affection semblable peut se rencontrer dans d'autres points de l'économie.

1910. — Joachim Decref, au 3e *Congrès espagnol de Chirurgie à Madrid*, présente trois cas de maladie de Schlatter. C'est un traumatisme qui est en cause, qu'il

soit brutal et unique, ou petit et répété, la lésion est due à une chondrite qui empêche le développement du noyau osseux, modifie sa forme et empêche sa réunion au tibia. Pour l'auteur, le pronostic est bénin, la thérapeutique consiste dans le repos, et favoriser l'hyperémie.

1910. — Rudolf Kuh, dans le *Journal médical de Prague*, décrit sous le nom de *lésion juvénile de la tubérosité antérieure du tibia*, un cas de maladie de Schlatter. Il approuve les conclusions de cet auteur et croit à une cause traumatisante. C'est une véritable fracture que subit le noyau osseux, et il prétend que ce n'est pas une raison parce que le tendon reste intact, pour que l'os ne soit pas arraché. Dans la majorité des cas cependant, c'est une inflammation d'un os juvénile en pleine croissance, et prédisposé par ce fait aux inflammations.

1910. — Jacoulet, dans le *Progrès médical*, page 531.— Pour lui l'affection est une fracture de la tubérosité antérieure du tibia.

1911. — Le professeur Frœlich, dans la *Revue d'Orthopédie*, décrit quelques observations d'apophysite cervicale latérale. En 1913, le même auteur, dans la même revue, dans un article intitulé *Les Osselets surnuméraires du tarse*, Ossa tarsalia, *leur importance pratique*, publie cinq observations nouvelles et décrit dans cet article quatre sortes d'osselets :

Os tibial externe, scaphoïde accessoire ou scaphoïde surnuméraire ;

Os trigone, ou astragale surnuméraire, se trouve en arrière de l'astragale, entre le calcanéum et le tibia.

quelquefois en connexion avec le bord postérieur de l'astragale ;

Os péronien ou cuboïde surnuméraire, siégeant sur le côté externe du cuboïde du pied ;

Os vésalien, ou épiphyse postérieure du cinquième métatarsien.

Tous ces osselets ont pour caractère commun d'être entourés de cartilage hyalin, au sein duquel ils sont représentés par un noyau plus ou moins développé. Ce noyau est le siège, surtout dans la deuxième enfance, de phénomènes de croissance importants et d'une suractivité physiologique très grande, favorisant la localisation à leur niveau d'une affection latente.

1912. — Aldridge (*R. O. G. A.*), dans les *Comptes rendus des sections électro-thérapeutiques anglaises* (III, 1, 1912), montre des radiographies sur lesquelles il remarque des séparations du noyau osseux de la tubérosité tibiale antérieure, et interprète ce fait comme dû à un arrachement. Malgré tout cela, le malade n'accuse aucun traumatisme causal antérieur, cela étonne l'auteur. L'affection peut être bilatérale.

A. Reidt (*R. O. G. A.*), dans la même discussion, dit avoir déjà vu chez des sujets normaux ledit noyau osseux de la tubérosité tibiale antérieure fragmenté.

Bassetta (*R. O. G. A.*), Communication à la *Société lombarde de Biologie et de Médecine* (16, XII) à propos de la maladie de Schlatter, nie qu'il y ait la moindre fracture de la tubérosité. Il verrait plutôt dans cette maladie le signe d'un mal chronique à évolution lente,

localisé à l'épiphyse, et qui peut être aggravé par la marche et les efforts.

1913. — Bassetta, dans les *Archives d'Orthopédie (R. O. G. A.)*, dit, à propos de la même affection que précédemment, que c'est rarement une fracture, et que chaque fois que l'on fait une intervention chirurgicale sur un genou malade, on ne constate jamais de séparation nette entre l'apophyse tibiale antérieure et le reste du squelette épiphysaire. Tout se réduirait, pour lui, à des troubles de l'ossification.

1916. — Pétéri (*R. O. G. A.*) dans la revue des *Progrès de la radiographie allemande*, décrit la maladie de Schlatter, à laquelle il donne trois explications possibles, comme causes prédisposantes :

1° L'âge du sujet, de 13 à 16 ans ; quand l'ossification est normale, il faut pour déterminer l'affection un traumatisme violent ;

2° Quand l'ossification est irrégulière, le plus léger traumatisme peut l'occasionner ;

3° Quand l'ossification est troublée par un processus pathologique, la contraction seule du quadriceps peut être suffisante.

Mars 1920. — Frœlich, *Société de Médecine de Nancy*, présente des radiographies d'apophysite tibiale antérieure et d'apophysites calcanéennes cervicales, scaphoïdiennes, et des inflammations de l'apophyse du cinquième métatarsien ; enfin des épicondylites, qu'il range dans la même catégorie que les apophysites.

ANATOMIE ET DEVELOPPEMENT

Nous rappellerons que l'épiphyse tibiale supérieure présente à sa face antérieure, au moment où la crête tibiale va disparaître, une surface triangulaire, saillante, à base supérieure, à sommet inférieur. En ce point, où finit le corps antérieur du tibia, existe une saillie ovalaire : c'est la tubérosité tibiale antérieure qui donne insertion au ligament rotulien du quadriceps fémoral et aux expansions aponévrotiques latérales (Testut).

Il est intéressant de connaître le développement de cette surface osseuse, l'époque de son ossification, l'époque et le mode de sa soudure avec le tibia ; ce qui nous facilitera l'interprétation des radiographies.

Le développement du tibia procède :

1° D'un point osseux diaphysaire qui, apparaissant du 35e au 40e jour de la vie intra-utérine, donnera environ les 11/12e de la longueur de l'os ;

2° De points complémentaires, un pour chaque épiphyse, le premier se montrant à la naissance, l'inférieur vers 2 ans ;

3° Enfin un troisième, pour la tubérosité tibiale

antérieure. Celui-ci, fait important, ne se montre qu'entre 12 et 14 ans. Quelques mois plus tard, il se soude à l'épiphyse supérieure et forme une sorte de médaillon, appendu à la partie antérieure de cette même épiphyse (SAPPEY et TESTUT).

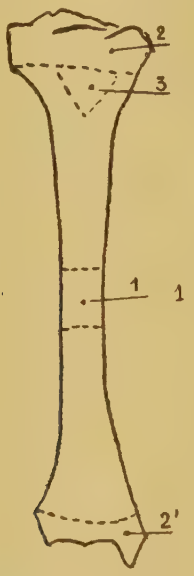

Fig. I. — Noyaux osseux dans le développement.
1. — Noyau primitif diaphysaire.
2. — » complémentaire épiphysaire supérieur.
2'. — » » » inférieur.
3. — » » tubérositaire antérieur.

Si l'on examine les radiographies de genoux de sujets en période de croissance, d'une part, et celles de sujets à différents âges, d'autre part, on remarque des différences anatomiques portant sur les cartilages de conjugaison, sur la tubérosité tibiale antérieure et ses connexions avec l'épiphyse tibiale supérieure. On peut

parfois saisir les différentes phases d'accolement du noyau tubérositaire, mais cette période est très fugace.

La plupart des auteurs, Schlatter notamment, font provenir le noyau tubérositaire antérieur primitif de l'épiphyse dont il serait une *évagination*. Souvent il existerait en plus un noyau secondaire immédiatement sous-jacent, relié plus ou moins directement par l'inter-

Fig. II. Fig. III.

Atlas de Wilms.

Fig. II. — Sujet normal sain, 11 ans.
Fig. III. — » » » 13 ans.

médiaire d'un pédicule osseux, au noyau primitif, et ce ne serait que secondairement que l'accolement se ferait avec la diaphyse.

Les radiographies de Schlatter, dans son travail publié dans le *Beiträge zur Klinischen Chirurgie*, 1903, semblent pour la plupart confirmer ces données.

De même dans l'atlas de Wilms, dans l'Encyclopédie (*Röntgen Fortschritte*) nous avons retrouvé deux reproductions de radiographies de la partie supérieure du

tibia, qui montrent chez des sujets normaux, l'une (fig. 2), la tubérosité antérieure appendue à l'épiphyse et déjà partiellement soudée à la diaphyse ; l'autre (fig. 3), celle d'un enfant plus âgé, 13 ans, le noyau tubérositaire secondaire, qui semble ici avoir fait son apparition avant le noyau épiphysaire primitif.

Chez le sujet de notre observation 4 (fig. 4, côté sain), le tubercule légèrement accolé à la diaphyse est séparé de l'épiphyse par la ligne du cartilage de conjugaison, sauf tout à fait en avant. Du côté malade, au contraire (observation 4, fig. 5), nous retrouvons l'image des radios de Schlatter et de Wilms, où ce tubercule est largement appendu à l'épiphyse, mais ici le point d'ossification secondaire est divisé en deux noyaux eux-mêmes partiellement fragmentés.

Fig. IV. — Obs. 4.
Côté sain.

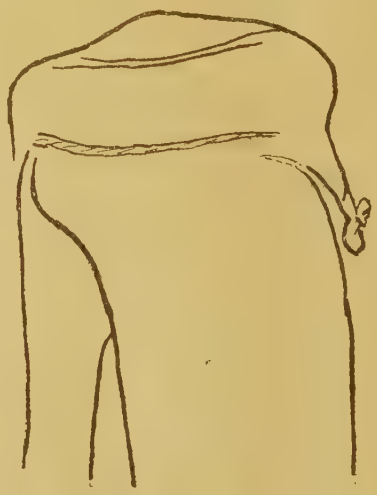

Fig. V. — Obs. 4.
Côté malade.

ÉTIOLOGIE

Quel que soit le siège de l'économie où on les considère et particulièrement à l'époque de leur transformation du stade cartilagineux au stade osseux, les apophyses sont susceptibles d'être le siège de processus inflammatoires.

Age. — Il semble que l'âge de prédilection, pour l'apparition des affections qui nous occupent, est celui de l'adolescence.

On peut les voir survenir depuis 8 ans, limite inférieure, et cesser vers 15 ans ; très rarement cependant, certains auteurs reportent la limite supérieure à 20 ans.

C'est précisément aussi à cette période, voisine de la puberté, que se fait l'accroissement de l'os en longueur et que se produisent les ostéomyélites de croissance.

Sexe. — Y a-t-il lieu d'envisager dans les observations que nous rapportons, ainsi que dans celles d'autres auteurs, sauf Comby, une plus grande fréquence, dans un sexe ou dans l'autre ?

Il semble que cette apophysite est l'apanage des garçons. Voici une statistique qui le prouve abondamment :

Le Clerc rapporte sur 21 observations 18 garçons pour 3 filles.

Schlatter rapporte sur 8 observations 8 garçons pour 3 filles.

Aboulker rapporte sur 8 observations 6 garçons pour 2 filles.

Comby rapporte sur 4 observations 1 garçon pour 3 filles.

Nos 5 observations, mentionnées plus loin, concernent 5 garçons.

Et cette prédilection marquée chez de jeunes sujets masculins, turbulents, n'a rien qui nous surprenne. Les garçons en effet, plus que les filles, n'ont-ils pas à cet âge des jeux, des exercices plus violents, les exposant par ce fait plus facilement aux traumatismes répétés, alors que les jeunes filles ont d'ordinaire une vie plus sédentaire.

De plus, d'après Schlatter, la localisation de la lésion se ferait de préférence au membre droit 7 fois sur 8 de ses observations.

Causes favorisantes. — On a invoqué sans conteste les longues stations à genoux, dans les pratiques religieuses; les séances de gymnastique. En Angleterre, la pratique exagérée des sports, des jeux violents, le football notamment, les longues marches, les promenades, à la suite desquelles apparaissent les douleurs.

Dans les professions qui nécessitent une station debout prolongée, dans certains apprentissages ou métiers, qui exigent la manœuvre d'une machine-outil, à l'aide des membres inférieurs, cette affection n'est pas une rareté. Il ne nous semble pas douteux, comme le dit M. le Professeur Frœlich, que des traumas ou des chutes répétés portant sur des points saillants comme les apophyses, ne soient causes favorisantes aux localisations d'agents infectieux.

Cette apophyse est de plus, de par sa situation anatomique superficielle, plus accessible que tout autre point aux actions vulnérantes.

De plus elle est dans le voisinage immédiat d'une région épiphysaire très fertile, très vascularisée, au moment précis de ses transformations physiologiques ; rien d'étonnant donc à ce qu'elle devienne un point d'élection pour la localisation d'un processus infectieux.

Rappelons-nous aussi les connexions intimes de la tubérosité antérieure avec les insertions du tendon rotulien du quadriceps fémoral, muscle à fonction essentielle dans la vie de relation.

On ne peut dès lors nier que des contractions exagérées, transmises de ce muscle à ses attaches sur ce point en pleine activité de croissance, ne soient autant de traumatismes répétés.

Diathèses. — Le rhumatisme, la tuberculose, la syphilis, la scrofule ont été tour à tour mis en cause, explications qui ne nous satisfont plus guère à présent.

D'autres agents infectieux ont été incriminés, tels que le pneumocoque, le bacille d'Eberth. D'après nos constatations, il semblerait plutôt que l'on aurait à faire à une affection ostéomyélitique, dont l'agent pathogène serait un staphylocoque à faible virulence, lequel se localiserait facilement dans la région hyperconges-tionnée et hypervascularisée du tubercule.

D'ailleurs, les prélèvements faits par ponctions aseptiques et les cultures qui suivirent militent en faveur de cette opinion.

Notons aussi que chez plusieurs des sujets dont nous rapportons l'observation, il y avait eu précédemment à l'apparition de l'apophysite de la furonculose ou de la pyodermite.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE ET PATHOGENIE

Il y a une grande ressemblance, disons-le tout de suite entre la pathogénie de l'apophysite et celle de l'ostéomyélite larvée. C'est, comme le dit le Professeur Lannelongue, dans la partie du tibia qui s'appelle le bulbe de l'os, siège d'une active hyperhémie, que se fixent dans l'ostéomyélite les agents infectieux.

Il en sera de même pour l'apophyse qui voisine au cartilage de conjugaison. Dans cette affection, on peut trouver suivant la virulence de l'agent infectieux, la résistance du terrain à l'invasion microbienne, les différentes formes évolutives et cliniques des ostéites en général : depuis la simple inflammation douloureuse à forme hyperostosante jusqu'à la suppuration. On est d'avis de distinguer deux formes de cette affection :

1° *Forme non suppurée.* — Elle est en général la forme la plus fréquente. On note une tuméfaction uni- ou bilatérale localisée à l'apophyse tibiale antérieure. Celle-ci peut être très nettement augmentée de volume.

Pour Gosselin, il n'y aurait qu'hyperhémie.

Pour Lannelongue, ce serait la région cartilagineuse de l'apophyse qui serait le siège du processus inflammatoire.

2° *Forme suppurée.* — Très rare. Ici la subtance osseuse se raréfie, les trabécules osseuses deviennent lâches, libérées, elles nagent dans le pus, qui va les éliminer au dehors, par fistules. Ou bien l'envahissement gagnant de proche en proche, peut amener des complications, soit du côté de l'épiphyse, soit vers l'articulation, soit vers la bourse prétendineuse, et de là se faire jour à la peau.

Anatomie macroscopique. — Certains auteurs, après désinsertion du tendon rotulien de son tubercule et libération de l'apophyse tibiale antérieure, remarquèrent une congestion intense des téguments en avant de cette tubérosité. Dans certains cas, on trouve une hyperhémie de tous les plans, situés en avant de la même tubérosité, une vascularisation anormale du cartilage qui entoure le noyau osseux très sectionné et fragmenté. Dans une de nos observations (n° 1), voici ce qu'a constaté notre maître M. le Professeur Frœlich :

Le noyau osseux est fragmenté, très congestionné, le cartilage qui l'entoure est sillonné de nombreuses veinules.

Anatomie microscopique. — Dans les observations inédites de M. le Professeur Frœlich, des ensemence-

ments faits de prélèvements osseux montrèrent deux fois des cultures pures de staphylocoques, une fois de staphylocoque jaune, une fois (M. le Professeur Thiry, obs. 4) un bacille allongé et ramifié non identifié, (dans obs. 5) aucun élément pathogène.

Aspect radiographique. — Les radiographies confirment ce que l'anatomie pathologique laissait entrevoir. Le noyau osseux présente dans l'observation 4 une structure particulière. Il se trouve divisé, morcelé en plusieurs fragments, trois dans le cas présent, sa surface n'est pas régulière, les contours sont déchiquetés, on dirait qu'il a subi une fonte de ses éléments. (Voir fig. 5, obs. 4. Développement, p. 8.)

M. le Professeur Frœlich rapproche la pathogénie de l'apophysite tibiale antérieure de cas par lui observés d'autres apophysites qui se montrent en différents points de l'économie ; là où des apophyses procèdent d'un noyau osseux entouré de cartilage qui dans la suite se soude au reste de l'os. Ces diverses localisations se font :

Aux vertèbres cervicales, (apophyses transverses) ;

A l'apophyse postérieure du calcanéum ;

A l'apophyse postérieure du scaphoïde du pied ;

A l'apophyse du cinquième métatarsien ;

Dans les os surnuméraires du tarse, dont il a déjà été fait mention dans l'historique (p. 15).

Pathogénie. — Dans tous ces cas, il s'agit d'une localisation du staphylocoque à virulence atténuée et

venant d'un microbisme latent; cette localisation se fait sur une région très congestionnée, hyperhémiée, et en pleine période de transformation du stade cartilagineux au stade osseux, et soumise à des traumatismes faibles et répétés.

SYMPTOMATOLOGIE

Douleur à la pression et hyperostose de la tubérosité tibiale antérieure, voilà les deux signes cardinaux qui retiennent l'attention du malade et du médecin, au début de l'affection.

C'est à la suite d'une marche forcée, d'un exercice violent ou d'un traumatisme, sur la région antérieure et supérieure du tibia, qu'un adolescent se plaindra de douleurs bien localisées, toujours au même point, et accrues par la pression ou la marche. Tout changement de position devient pour le petit malade un acte pénible. Le repos cependant atténue ces douleurs.

Les articulations sont libres. On peut donc de suite ne pas s'arrêter à l'hypothèse d'arthrite. Il en est de même pour les diaphyses du fémur et du tibia, qui sont indemnes. On a souvent noté qu'il peut exister quelques contractures réflexes des muscles de la cuisse, provoquant des attitudes vicieuses, très facilement réductibles, cependant.

A l'examen des genoux, de face et de profil, le malade étant debout et assis, on note un gonflement, allant

comme grosseur de la valeur d'une bille à celle d'une noix. Ce gonflement est souvent bilatéral, localisé au tubercule antérieur. Dans plusieurs de nos observations, cette saillie sur le côté malade dépassait de plusieurs centimètres la saillie normale du côté sain. La mensuration comparative des deux membres quand l'un d'eux est resté sain, nous donnera aussi en signe plus tangible la valeur de cette augmentation de volume. La peau de la région malade est peu atteinte, elle peut être colorée, mais en général, elle reste mobile sur les plans sous-jacents.

Au toucher, on apprécie la tuméfaction, qui est celle d'une résistance osseuse. On réveille toujours en un même point bien déterminé la sensation douloureuse, et ce point est la surface du tubercule tibial.

Les muscles et les parties avoisinantes ne sont, du moins au début, ni douloureux, ni le siège d'inflammation.

La marche est difficile ; le petit malade est précautionneux, il évite les contractions trop vives de son quadriceps ; il semble devant la douleur se garder d'appuyer trop fortement les pieds sur le sol. Cependant l'état général reste bon, l'appétit est conservé, on ne peut enregistrer le plus souvent ni température locale ni générale. Telle est du moins la forme normale de l'apophysite tibiale antérieure quand celle-ci ne tourne pas à la suppuration.

Gangolphe distingue différentes formes cliniques de cette affection :

1° *Forme hyperostosique simple.* — C'est la plus fréquente. La résolution et la disparition totale de tous les symptômes est la règle. Seule demeurera une légère augmentation du tubercule atteint.

2° *Forme hyperostosique avec suppuration.* — Cette deuxième forme citée par le Professeur Poncet cède à l'intervention et au large débridement. Il en a été ainsi dans deux de nos observations.

3° *Forme hyperostosique avec suppuration et nécrose.* — Forme aussi rare que la première est fréquente. Elle réclame une intervention précoce.

Complications. — C'est évidemment une éventualité rare, qui est due à la propagation de l'infection à l'articulation.

DIAGNOSTIC

Un petit malade, écolier le plus souvent, est amené à consulter un médecin, parce qu'il se plaint d'une douleur, revenant particulièrement et régulièrement les soirs et lendemains de jours de congé ou de sortie (jeudis et dimanches). Ces jours auront été marqués pour lui, plus qu'à l'ordinaire, par des jeux en liberté ou des promenades à la campagne ; d'autres fois c'est à la suite d'un cours de gymnastique, tant appréhendé par le sujet, que les manifestations douloureuses surviendront.

En général, le sujet est assez grand pour qu'il puisse nous renseigner sur le siège exact des douleurs qu'il ressent. Ce point douloureux il le connaît, il y a remarqué une saillie anormale, il le désignera du doigt, et le localisera à la tubérosité tibiale antérieure, soit sur un membre seulement, soit sur deux.

D'emblée notre attention sera attirée vers le genou, dont nous éliminerons définitivement les différentes affections de l'article, arthrite, rhumatisme articulaire, ostéo-arthrite tuberculeuse du genou.

La mobilité normale et l'intégrité de l'articulation constatées, nous songerons à la *gonalgie*, si fréquente chez les adolescents et symptomatique d'une coxalgie au début. Cette irradiation si connue de la douleur vers le genou, dans une lésion de l'articulation coxo-fémorale, ne sera pas accompagnée ici de limitation des mouvements et des douleurs si caractéristiques, quand on imprimera au membre inférieur tout entier des attitudes et des mouvements d'abduction, d'adduction et de flexion.

Si dans l'histoire du jeune malade, nous relevons la relation d'un choc ou d'une chute sur le genou, il nous sera permis de songer à une lésion traumatique, ayant déterminé une fracture ou un arrachement de la tubérosité tibiale antérieure.

La fracture peut être totale ou partielle (Tanton).

A) Dans le premier cas, on peut avoir affaire à :

1° *Un décollement apophysaire pur ;*

2° *Un décollement mixte*, la tubérosité s'étant décollée de la diaphyse et brisée au niveau de sa soudure avec l'épiphyse ;

3° *Une fracture vraie.* Chez ces sujets, dont le noyau apophysaire est totalement soudé, dans ces cas de fracture totale, le diagnostic est relativement facile.

Nous avons dans l'histoire du malade la relation d'un traumatisme brusque et violent. Il y aura eu une sensation de craquement et déchirement dans le genou, ressentie par le patient. Ce déchirement sera accompagné d'une douleur vive et subite réveillée par la

pression sur la tubérosité et par la flexion de la jambe sur la cuisse.

B) Les fractures partielles sont plus fréquentes que les fractures totales. C'est précisément à elles que s'applique le nom de *Maladie de Schlatter*.

Le plus souvent, il y eut chute sur le genou ou effort musculaire violent, parfois cependant, on ne relève aucun traumatisme antérieur. L'impotence fonctionnelle est incomplète, le sujet peut encore marcher, mais en traînant la jambe.

La tuméfaction de la région contrastant « avec l'intégrité de l'articulation du genou », la proéminence de la tubérosité et surtout une douleur persistante, bien localisée à la pression exactement au niveau de la tubérosité antérieure du tibia, sont les seuls symptômes par lesquels se traduit la lésion.

Schlatter y ajoute un symptôme tardif dans la réapparition de la douleur après un long repos, survenant à l'occasion d'une contraction du quadriceps fémoral.

On devra toujours faire dans ces cas une radiographie, et surtout dans les cas de fracture partielle, ce ne sera que grâce aux renseignements qu'elle fournira que l'on pourra arriver à faire le point de départ entre les deux affections. Encore faut-il faire la réserve que souvent le diagnostic ne pourra être établi avec évidence.

Dans les fractures partielles, il s'agit d'une fracture sous-cartilagineuse du noyau osseux. Le noyau est

écrasé sans que l'enveloppe cartilagineuse ait été rompue, elle cède comme une balle en caoutchouc et laisse écraser son noyau (Professeur Frœlich).

Si l'affection a eu une évolution rapide, au point que l'on puisse croire à une inflammation aiguë, on devra songer à l'*hygroma de la bourse séreuse prétibiale*, et à l'*hygroma de la bourse infrapatellaire*, décrite par Trendelenburg (1887).

Dans le premier cas, il y a tous les signes de l'inflammation et de la douleur superficielle, dans le second l'affection est plus complexe, nous en devons la description à l'auteur sus mentionné.

L'inflammation de cette bourse séreuse donne à celle-ci la forme d'un bissac, étranglé par le ligament rotulien, qui vient combler les méplats normaux, chez le sujet sain et maigre. Cette tumeur souvent fluctuante limite les mouvements de flexion de la jambe sur la cuisse.

L'ostéomyélite blennorragique, décrite pour la première fois par Fournier, en 1869, et que rapporte Broca dans sa *Chirurgie infantile*, pourrait en imposer pour une apophysite. En effet, l'auteur distingue deux formes, aiguë et chronique, de cette affection, qui se manifeste sur des points saillants du squelette, sous la forme de véritables périostoses, et de périostites. Cette localisation du gonocoque, par exemple sur le tubercule antérieur du tibia, sur le grand trochanter, sur la partie postérieure du calcanéum, détermine suivant le siège de l'apophysite, de la trochantérite et de la talalgie. Ceci

ne saurait nous surprendre, surtout quand, dans certains cas, on constate ces lésions chez des garçons déjà âgés, et surtout chez les filles atteintes assez fréquemment de vulvovaginite blennorragique.

Quant aux inflammations chroniques, qui pourraient donner le change, on devra songer à la *tuberculose*, à la *syphilis*.

La *tuberculose* se localise généralement plus près de l'articulation que du cartilage de conjugaison, sa marche est continue et donne rarement les signes de rémission semblables à ceux mentionnés dans l'observation n° 5. De plus on note rapidement le retentissement bacillaire sur les parties molles avoisinantes et leur tendance fréquente à donner la tumeur blanche.

La *gomme syphilitique* périostée préfère la diaphyse de l'os à son épiphyse ; la douleur persiste malgré le repos et l'immobilité, mais cède au traitement spécifique.

Enfin le *sarcome* aurait une évolution plus rapide, sa localisation se ferait dans le bulbe de l'os, et amènerait bientôt une déformation très nette du membre. De plus la radiographie nous montrerait cette augmentation de volume de l'os avec des zones différenciées de décalcification et de périostose.

De ces apophysites, on a rapproché d'autres lésions non infectieuses sans doute, décrites par Toussaint (*Revue médicale de l'Est*, 1887), sous le nom de *périostites par effort*.

Il s'agissait de sujets de 19 à 22 ans, atteints d'accidents inflammatoires, dus vraisemblablement à des tiraillements du périoste par les muscles qui s'y insèrent. Il y aurait analogie avec l'épicondylite, signalée au coude par Vulliet, dans la *Semaine médicale*, 1909, et par Momburg *(id.*, 1910*)*.

M. le Professeur Frœlich a rencontré fréquemment des sujets grands joueurs de tennis, pour la plupart, qui présentaient une douleur exquise au niveau de l'épicondyle, due aux pratiques exagérées de ce sport. Ces douleurs seraient causées par des tiraillements ou par des désinsertions partielles du périoste produites par l'action des muscles épicondyliens.

PRONOSTIC

Il est en général bon et bénin. Dans certaines formes, mais à plus ou moins longue échéance, tout rentre dans l'ordre. La douleur persistante disparaît. Seule demeurera l'augmentation du volume de la ou des tubérosités tibiales. Il ne faut pas cacher, du moins, que le point douloureux de cette apophyse restera un point vulnérable et de moindre résistance, puisqu'il contient des microbes pathogènes, susceptibles de réveiller leur virulence.

Les formes suppurées des apophysites sont d'un pronostic plus grave, surtout quand l'articulation est atteinte.

Dans la première forme, la durée de l'affection varie de 6 à 18 mois, dans la seconde la guérison est plus lointaine.

TRAITEMENT

Il est le plus souvent symptomatique, et les diverses méthodes employées ont des succès confirmés. La douleur est calmée par le repos horizontal absolu et allongé, pouvant durer de quinze jours à trois semaines. Les bains salés à 35° pendant 20 minutes agissent comme sédatifs et décongestionnants ; les auteurs anglais emploient l'héliothérapie locale. La révulsion peut se faire par des applications de teinture d'iode, d'emplâtres de Vigo, ou la pose de pointes de feu.

On recouvre d'ordinaire la tuméfaction de pommade iodo-iodurée.

Le *traitement thérapeutique* consiste en sirop iodo-tannique, en huile de foie de morue, en glycérophosphate. La levure de bière et le stannoxyl ont été préconisés.

La vaccination antistaphylococcique, à l'aide de l'auto-vaccin, ou des Stock-vaccins (Dmesta), aurait donné quelques résultats.

La nourriture sera saine et abondante, en se souvenant que l'on a affaire à un adolescent en pleine évolution osseuse.

Traitement chirurgical. — Il consiste pour certains en une trépanation timide portant sur le cartilage délictueux, suivie d'une suture rapide des lèvres de la plaie.

Il doit actuellement, ainsi que le pense notre maître M. le Professeur Frœlich, quand il y a récidive, et après échec du traitement médical, s'adresser à l'énucléation du noyau osseux.

Notre maître pratique une incision cutanée, verticale, juste au niveau de la tubérosité tibiale antérieure, fend longitudinalement le tendon rotulien, et avec la gouge à main provoque l'énucléation et l'évidement du noyau cartilagineux fragmenté. Suit une suture primitive de la plaie, et application d'un pansement compressif. On place le membre en extension. Dans la forme suppurée, le débridement, le drainage filiforme sont devenus nécessaires, surtout lorsque l'apophysite est passée à la forme ostéomyélite. Le traitement ne saurait être trop hâtif, et l'évidement à la curette complet.

En résumé, dans l'immense majorité des cas, les douleurs cèdent au repos et à la révulsion, par la teinture d'iode. Quelquefois, il faut recourir aux pointes de feu répétées, qui d'après Broca seraient peut-être utilisées surtout pour rendre aux garçons le repos plus désagréable que la fréquentation de la classe. C'est dans les cas où l'ostéalgie est très rebelle, qu'il convient de recourir à l'évidement de l'os.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (inédites)

de M. le Professeur Frœlich.

Le jeune R. P..., 13 ans, de Metz, vu la première fois le 2 juillet 1907. Depuis un an, l'enfant se plaint de douleurs dans le genou droit. Un médecin de la localité, appelé, pose un appareil plâtré et ordonne le repos.

Antécédents héréditaires. — Père et mère bien portants. Un frère a des rhumatismes articulaires généralisés.

Antécédents personnels. — Dans l'enfance, rougeole et scarlatine. Actuellement la marche avec l'appareil plâtré est douloureuse.

Le 2 juillet 1907 on retire le plâtre. A l'examen le genou est normal, on ne remarque, au palper, aucun liquide dans la synoviale. Celle-ci n'est pas épaissie ; il n'existe pas de contracture musculaire. La région de la tubérosité tibiale antérieure est augmentée de volume et dépasse le côté gauche, resté sain, de plus de 2 centimètres. La peau est normale, il existe des douleurs à la pression, et la région semble rénitente et fluctuante. Le membre est un peu atrophié au mollet et à la cuisse, on note

une différence de 1 à 2 centimètres avec les mensurations réciproques du coté sain. Pas de fièvre.

A la radiographie. — Du côté sain, on note un noyau osseux qui se trouve dans la tubérosité antérieure du tibia, lequel est composé d'une seule pièce, à contours nets ; du côté malade, le noyau osseux est difficile à délimiter, mais on voit qu'il est composé au moins de deux petits fragments.

Le 4 juillet, l'enfant est hospitalisé, sous anesthésie on ponctionne ; le liquide retiré de la partie antérieure de la tubérosité tibiale est louche. Ce liquide ensemencé contient des *cultures pures de staphylocoques.*

Le 5 juillet, sous anesthésie au chloroforme, on incise la peau et on pratique le curettage du foyer qui ramène un petit débris osseux. Drainage et pansements.

Le 7 septembre, l'enfant est ramené, la plaie est complètement fermée. La cicatrice est encore rouge et un peu saillante. La marche se fait dans d'excellentes conditions, la flexion extrême provoque encore un peu de douleur au niveau de l'insertion du tendon rotulien sur la tubérosité. Dans la suite la guérison s'est maintenue.

OBSERVATION II

9 septembre 1908. — Il s'agit d'un garçon de 14 ans, le jeune C..., de Thionville.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler. Une sœur a eu de la scoliose.

Antécédents personnels. — Depuis trois mois, l'apophyse tibiale antérieure droite est devenue plus saillante, plus large et plus douloureuse que la gauche, laquelle cependant assez saillante n'est pas sensible. Actuellement, cette apophyse est très saillante, elle est plus élevée que l'autre et dépasse celle-ci de 1cm 5. Elle

est douloureuse à la pression. La peau est restée saine. A la palpation on note une consistance dure, au milieu de la région, et élastique sur les bords.

Il y a un mois l'enfant a eu un furoncle au cou. Le traitement institué et appliqué sur l'apophyse douloureuse consista en applications de pommades iodurées et en pratiquant de la compression. A l'intérieur on a donné une potion à l'iodure de potassium, à la dose de 25 centigrammes par jour, et de la levure de bière.

A la radiographie. — On note que le noyau osseux de l'apophyse tibiale droite est divisé en trois fragments. Le côté gauche par contre ne présente que deux fragments.

En février 1909, l'enfant est revu, et on constate à la radiographie que dans l'apophyse qui était malade précédemment il n'y a plus qu'un seul noyau osseux, et que ce dernier n'est pas encore soudé au reste de l'os.

OBSERVATION III

3 avril 1913. — Il s'agit d'un garçon de 14 ans, interne au pensionnat du B. P. F. à Lunéville.

Antécédents héréditaires. — On ne relève rien de particulier.

Antécédents personnels. — Il s'agit d'un garçon solide, fort, bien charpenté. Depuis deux ans, il accuse des douleurs localisées au genou qui s'exagèrent quand il veut s'agenouiller, ou quand il vient de faire une marche. Il a remarqué que dans les promenades ou dans les jeux, il se fatiguait plus vite que ses camarades. Dans la marche, des douleurs s'accusent dans les cuisses, où elles semblent suivre une voie ascendante, il en est de même dans les mollets. Enfin elles sont particulièrement exacerbées au point de l'insertion du tendon rotulien sur la tubérosité tibiale antérieure gauche.

Cette tubérosité est d'ailleurs grosse comme un œuf de pigeon. Elle présente une dureté osseuse à ses bords et une sensation rénitente à son sommet. La douleur est accrue par la pression en ce point. La peau est normale et non adhérente, on ne note pas de boiterie, mais celle-ci est fréquente après la fatigue.

A la radiographie. — Dans l'apophyse tibiale gauche on trouve deux noyaux osseux distincts. Le noyau antérieur et supérieur est très apparent, le basal est plus dense. Tous deux sont séparés par une zone claire que forme le tibia lui-même.

Traitement. — Un vin iodo-ioduré avait été administré à l'intérieur et localement une pommade iodurée était mise avec pansement compressif au point douloureux.

Le 7 avril, sous-anesthésie locale, on trouve après l'incision cutanée une infiltration louche, au-dessus du périoste. On pratique l'ablation à la gouge à main d'un fragment ostéo-cartilagineux qui, examiné par M. le professeur Thiry, se montre farci de staphylocoques jaunes. La guérison était obtenue en un mois et demi.

OBSERVATION IV

du service de M. le Professeur Frœlich.

Avril 1920. — Tis... Camille, 12 ans et demi.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Ce garçon a eu en 1916 une bronchite qui a duré trois semaines et n'a pas laissé de traces.

Il y a deux ans, a commencé à se plaindre de douleurs dans le genou droit, qui le surprenaient le soir quand il rentrait à la maison. Elles apparaissaient surtout le jeudi, après les jeux de toute une journée. De plus elles reviendraient par périodes,

calmées par le repos, et jamais elles ne persisteraient au réveil. La mère appliquait de la teinture d'iode, au niveau du tubercule antérieur du tibia, siège maximum des douleurs. Six mois environ après l'apparition de celles-ci, la mère remarqua que l'« os » à ce niveau était un peu augmenté de volume et plus gros que du côté sain. Voyant que l'enfant, malgré ces applications iodées répétées, continuait à souffrir, la mère le présenta à la consultation de M. le Professeur Frœlich, le 4 mai 1920.

Examen d'entrée à l'hôpital. — L'enfant est d'assez petite taille. Ses frères et sœurs en bonne santé lui ressemblent à ce sujet. Le père et la mère sont également petits. Il est bien conformé, ses membres sont bien proportionnés. Localement, à l'inspection des tibias, on remarque surtout de profil que le tubercule antérieur du tibia droit est beaucoup plus saillant que celui du côté gauche. A la palpation on constate un épaississement en masse de ce tubercule. Les mouvements de la jambe sont normaux, l'extension de la jambe fléchie notamment se fait complètement. La pression des téguments au niveau de cette saillie, est un peu douloureuse. La peau ne présente cependant aucune modification de coloration. Devant la persistance des douleurs manifestées depuis deux ans, l'épaississement de l'apophyse, sa sensibilité à la pression et la netteté de la localisation de l'affection, M. le Professeur Frœlich fait le diagnostic de l'apophysite tibiale antérieure et décide l'intervention.

Intervention. — Celle-ci est pratiquée le 6 mai à 9 heures. Sous anesthésie générale au chloroforme on fait une incision verticale de 3 centimètres de la peau, au niveau du tubercule tibial antérieur. On tombe sur le tendon rotulien, qui est fendu verticalement : on rugine légèrement le tubercule et à l'aide de la gouge à main, on l'enlève sur sa plus grande étendue. Le noyau osseux est fragmenté, très congestionné. Le cartilage qui l'entoure est également sillonné de nombreuses veinules. On pratique la suture primitive, puis on applique un pansement légèrement compressif et en extension.

On prélève différents copeaux ostéo-cartilagineux que l'on introduit dans un tube de gélose, aux fins d'examen bactériologique d'une culture éventuelle. Le tube est mis à l'étude, à 37°. Quarante-huit heures après, une culture apparaît.

M. le Professeur THIRY, qui examina la culture trouva un bacille allongé et ramifié inconnu et indéterminé.

OBSERVATION V

Service de M. le Professeur VAUTRIN.

Il s'agit d'un garçon, Paul San..., 15 ans, jardinier à Lunéville.

Antécédents héréditaires. — Parents en bonne santé, rien à signaler.

Antécédents personnels. — Rien de pathologique.

Le sujet est un fort gaillard, grand pour son âge et solidement charpenté. Il exerce un travail fatigant, celui de jardinier, qui nécessite le travail à genoux et debout, de 4 heures du matin à 21 heures. Il y a quatre ans, alors qu'il était écolier, il ressentit des douleurs d'abord intermittentes, survenant à des heures quelconques de la journée, et localisées aux deux genoux ; en même temps, il remarqua que celles-ci avaient plus d'acuité en fin de journée qu'au matin au réveil. Dès cette époque, il avait noté qu'à la douleur correspondait une sorte de zone dure, saillante, et qui ne cessa de grossir depuis lors. Cette saillie était bilatérale et siégeait aux tubérosités tibiales antérieures.

Un médecin consulté fait faire des applications de teinture d'iode, suivies de pansements compressifs.

Depuis quatre ans, donc, le jeune malade souffre d'une façon continue, il remarque très bien que ses « os » sont augmentés de volume, que les douleurs sont réveillées et exacerbées par la

fatigue, que la station à genoux lui est devenue impossible, et que le travail, car il exerce son métier de jardinier depuis sa sortie de l'école, c'est-à-dire depuis trois ans, est souvent interrompu.

Il a même noté qu'en hiver, et par le froid, les sensations douloureuses étaient plus pénibles et moins supportables. Devant la persistance de ces phénomènes qui entravent l'exercice de sa profession, il se décide à entrer à l'hôpital, dans le service du professeur Vautrin.

Entré au service le 14 avril 1920.

A l'examen, les deux genoux sont douloureux ; l'augmentation de volume des deux tubercules est notable, ils sont gros comme une noix, environ. La peau n'est le siège d'aucune inflammation, elle reste mobile, il n'y a aucun retentissement sur l'article susjacent ; on ne constate aucune contraction réflexe. La douleur est localisée aux tubérosités tibiales antérieures, elle est réveillée par la pression en cet endroit. A la palpation, on note une surface osseuse régulièrement dure. La marche est peu modifiée, bien que le malade appréhende tout effort violent et continu et toute fatigue.

L'état général est excellent, pas de température, ni locale, ni générale.

1er mai. — Intervention pratiquée par M. Duroc. Il fait aux deux genoux une incision de la peau de 1 cm. de longueur, portant sur la face antérieure et externe de la tubérosité tibiale antérieure ; il va jusqu'à l'os. A l'aide d'une mèche fine, la plus petite de l'arsenal, il trépane (instrumentation électrique) la région osseuse, douloureuse, et pénètre à 1 cm. de profondeur. Il ferme la plaie par première intention et applique un pansement compressif. Peu de jours après, il n'y a aucun soulagement. On pratique deux injections de vaccin antistaphylococcique qui semblent amender les douleurs ; le malade quitte l'hôpital et retourne à son domicile.

Devant la persistance des phénomènes douloureux, le malade

revient le 12 mai. Les genoux ne sont pas plus tuméfiés qu'avant la première intervention, pas de température, le gonflement est stationnaire. Il est douloureux à la pression, les douleurs persistent aux deux genoux et sont plus rapprochées. Aucun travail n'est possible, la station debout est pénible. Au toucher, la peau est restée mobile, elle garde sa teinte normale, les cicatrices ont bien tenu, elles ne sont pas adhérentes. L'état général étant resté bon, sans température, on décide une seconde intervention.

2me *intervention.* — Sous anesthésie générale, le même opérateur incise dans la région médiane le tissu jusqu'à l'os, à 8 mm de la première cicatrice. On répète la même trépanation de la tubérosité, mais avec une fraise de 4 mm de diamètre, et en faisant pénétrer celle-ci plus avant dans l'os, jusqu'à une profondeur de 1cm 5.

Cette fois, pas plus que la précédente, on ne rencontre de pus dans la trépanation. La fraise ramène quelques débris osseux qui, envoyés à l'analyse, ne décèlent aucun agent pathogène.

Résultat opératoire. — Pas plus qu'avant l'opération, on ne constate d'élévation de température. Le jour même, le malade accuse un soulagement appréciable à la jambe droite ; la jambe gauche reste un peu douloureuse mais moins qu'auparavant cependant.

Dans les jours qui suivent, les douleurs sont intermittentes ; elles reviennent par crises violentes, durant de 10 à 15 minutes, surtout localisées au tubercule tibial de la jambe gauche. A droite, elles sont très espacées, plus fugaces et moins sensibles.

CONCLUSIONS

L'apophysite antérieure du tibia ainsi que les autres apophysites est une affection de l'adolescence, qui se manifeste lors de l'apparition du point osseux, qui formera ladite saillie sur le squelette après sa soudure au reste de l'os.

Elle peut être uni- ou bilatérale ; sa fréquence est entre 13 et 15 ans, et affecte particulièrement les garçons. Elle est due, selon nous, à une infection staphylococcique si atténuée, que la fièvre peut manquer souvent et que son évolution peut se faire avec un état général satisfaisant. Les symptômes capitaux sont la douleur, bien localisée à la pression et provoquée par le mouvement, et l'hyperostose de la région sensible.

La durée peut être assez longue, mais le pronostic est favorable et la bénignité de l'affection la règle.

L'intervention est indiquée dans les formes récidivantes, traînantes, devant lesquelles le traitement médi-

cal fut sans effet, ou quand la transformation en forme suppurée s'est installée.

A ces conclusions générales, nous joignons celles de M. le professeur Frœlich : « Il est aisé de faire un rapprochement entre toutes les localisations qu'on peut trouver dans l'organisme et celle la plus fréquente de l'apophysite de la tubérosité tibiale antérieure. Les mêmes conditions pathologiques s'y rencontrent, la même anomalie du squelette, une zone d'ossification supplémentaire, enfin une saillie osseuse qui expose aux traumas.

« Les inflammations des osselets en voie de croissance ou des apophyses qui les portent, se rencontrent de préférence chez les jeunes sujets, elles se manifestent par de la douleur et du gonflement de la région, par des contractures réflexes, par un léger mouvement fébrile. Les causes prédisposantes sont :

« 1° L'anomalie du squelette ;

« 2° L'intensité des échanges au niveau d'une zone d'ossification surnuméraire, en voie de croissance active ;

« 3° Les traumatismes auxquels les expose leur situation superficielle ;

« 4° Enfin l'insertion des muscles, auxquels cette zone donne attache : jambier antérieur pour le scaphoïde, court-péronnier pour l'os vésalien, transversaire épineux pour les apophyses cervicales, tendon d'Achille pour l'apophyse du calcanéum, tendon rotulien pour l'apophyse tibiale antérieure.

« La cause déterminante enfin est vraisemblablement et dans la plupart des cas due à des germes infectieux, comme dans toutes les affections osseuses dites de l'adolescence. »

Vu :
Nancy, le 2 juillet 1920,
Le Président de la Thèse,
FRŒLICH.

Vu :
Nancy, le 2 juillet 1920,
Le Doyen,
E. MEYER.

Vu et permis d'imprimer :
Nancy, le 3 juillet 1920,
Le Recteur de l'Académie,
CH. ADAM,
Membre de l'Institut.

BIBLIOGRAPHIE

Aboulker. — 1900, *Thèse de Lyon*, Ostéite apophysaire du tibia.

Archambault. — 1878, *Société de Chirurgie.*

Aldridge. — 1912, *R. O. G. A. Compte rendu de la Section électro-thérapeutique anglaise.*

Bassetta. — Maladie de Schlatter, à la *Société Lombarde des Sciences biologiques et médicales (R. O. G. A.* 16-XII, 1912).

— *R. O. G. A.* Archives orthopédiques d'Italie, sept. 1913.

Bowser (Edward). — *R. O. G. A.* Schlatter's disease, *Edimbourg Medical Journal*, 1909, III, p. 248.

Broca. — *Traité de chirurgie infantile.* Ostéite apophysaire.

— *Traité de chirurgie infantile*, Ostéomyélite blennorragique.

Comby. — Ostéites apophysaires de croissance, *Archives de médecine des enfants*, sept. 1903, p. 516, 533.

Derecef. — *R. O. G. A.* 1910, 3e Congrès de Chirurgie espagnol à Madrid, 3 cas de maladie de Schlatter.

Frœlich. — *Revue d'orthopédie*, 1911-1912. Apophysites cervicales.

— *Revue d'orthopédie*, 1913. Les osselets surnuméraires du tarse, *Ossa tarsalia.* Leur importance pratique.

— *Société de médecine de Nancy*, mars 1920. Des apophysites de croissance.

Gosselin. — Mémoire sur les ostéites apophysaires des adolescents, *Archives générales de médecine*, 1858.

— *Leçons cliniques de la Charité*, 1873.

Hardiviller. — *Thèse de Paris*, 1907. L'ostéite apophysaire de la croissance, localisations peu fréquentes.

Haglund (Patrick). — *R. O. G. A. Société de radiographie anglaise.* Maladie de Schlatter, 4, VII, 1908, p. 12.

JEGUN. — *Thèse de* , 1878. Ostéo-apophysaire de la croissance.

JACOULET. — *Progrès médical*, 1910, p. 531. Fracture de la tubérosité antérieure du tibia.

KÖHLER. — Scaphoïdite tarsienne des adolescents.

KIENBÖCK. — *Osgood Schlatter-Krankheit*, dans *R. O. G. A.* et *Progrès de la radiologie allemande*, T. 15, n° 3.

KUH (Rudolf). — 1910, *R. O. G. A. Journal médical de Prague*. Lésion juvénile du tibia.

LANNELONGUE. — 1878, *Bulletin de Chirurgie*, p. 162. Ostéite apophysaire pendant la croissance.

LE CLERC. — 1901, *Revue mensuelle des maladies de l'enfance*

LE DENTU-DELBET. — *Traité de Chirurgie*.

MOUCHET et PILATTE. — 1919, Paris. *Bulletin de la Société de pédiâtrie. Apophysite des côtes cervicales.*

MOUCHET. — 1920, *Compte rendu de la Société de Chirurgie.*

MOMBOURG. — 1910, *Semaine médicale.*

POLOSSON. — 1887, *Province médicale*, septembre.

PETERI. — 1916, *R. O. G. A. Revue des Progrès de la Radiographie allemande.*

R. O. G. A. — 1908, 1909, 1911, 1912, 1913, 1916, *Revue générale d'orthopédie allemande.*

SCHILLER. — *R. O. G. A.* Communication à la *Revue médicale*, 28, V, 1909. *Münchener Mediz. Wochenschrift*, I, 1909. La maladie typique de la tubérosité tibiale des adolescents.

SCHLATTER. — 1903, *Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie.*

SPILLMANN. — Article « genou », *Dictionnaire Dechambre.*

TANTON. — *Traité des fractures*, p. 351, T. 2.

TESTUT et JACOB. — *Anatomie* (Ossification du tibia).

THOMSON-ALY. — *Édimbourg*, 1909, III (*R. O. G. A.*), p. 250.

TOUSSAINT. — 1897, *Revue médicale de l'Est.* Périostite par effort.

VULLIET. — 1909. *Semaine médicale.*

WILMS. — Leipzig, *Atlas d'encyclopédie (Rœntgen Fortschritte).*

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Avant-propos	5
Introduction	7
Historique	9
Anatomie et Développement	19
Étiologie	23
Anatomie pathologique et Pathogénie	27
Symptomatologie	31
Diagnostic	35
Pronostic	41
Traitement	43
Observations	45
Conclusions	53
Bibliographie	57

Imprimeries A. Humblot et Cie, Nancy.